

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIBEREC 2012

JAN KALIBERG

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

ORIGAMI JAKO VZOR
- BYTOVÉ TEXTILIE

ORIGAMI AS THE PATTERN
- HOME TEXTILES

LIBEREC 2012

JAN KALIBERG

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych chtěl poděkovat vedoucí své bakalářské práce Ing. Janě Černé za její odborné vedení, konzultování a rady během celé tvorby své bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, která vždy stála při mě a největší měrou mě vždy podporovala při studiu, ale i v osobním životě.

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit sadu bytových textilií s celoplošnými decoré vzory, které vycházejí z diagramů origami. Vzory byly zpracovány do kompozic speciálními grafickými programy. K dosažení požadovaných výsledků pro vzorování textilií bylo použito digitálního sublimačního tisku. Výstupem je ložní povlečení a mnohoúčelový textilní paraván.

ABSTRACT

The aim of this bachelor work was to create a set of home textiles with area-wide decorative patterns, which are based on origami diagrams. Patterns were processed to compositions by specialized graphics programs. To achieve a required results for patterning of textiles was used digital sublimation printing. The result is a bed linen and multi-purpose room divider.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bytové textilie

Ložní povlečení

Paraván

Sublimační tisk

Origami

Vzor

KEY WORDS

Home textiles

Bed linen

Room divider

Sublimation printing

Origami

Pattern

OBSAH

ÚVOD	8
1. BYTOVÉ TEXTILIE	10
1.1 Všeobecně	10
1.2 Historický vývoj bytových textilií	10
2. LOŽNÍ PRÁDLO	12
2.1 Základní vazby	13
2.2 Typy textilií pro ložní prádlo	14
2.3 Rozměry povlečení	16
2.4 Uzávěry povlečení	16
3. POTISKOVÁNÍ TEXTILIÍ	17
3.1 Historie a vývoj potiskování textilií	17
3.2 Techniky potiskování textilií	20
3.3 Způsoby potiskování textilií	25
4. BARVIVA	26
5. RAPORTOVÁNÍ VZORU	28
6. INSPIRACE PRO TVORBU VZORŮ	29
7. HISTORIE A VÝVOJ ORIGAMI	30
8. POSTUP	31
9. REALIZACE FINÁLNÍHO VÝROBKU	34
9.2 Realizace paravánu	34
10. UDRŽOVÁNÍ VÝROBKŮ	36
11. ZÁVĚR	37
12. SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ	38
13. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	39
14. PŘÍLOHA	40
15. FOTODOKUMENTACE	53

ÚVOD

Jako téma bakalářské práce bylo po důkladném uvažování a konzultování s vedoucí zvoleno origami a aplikace celoplošných vzorů za účelem vzorování textilií potiskováním.

Cílem práce bylo vytvoření celé sady bytových textilií s celoplošnými vzory. Sada se skládá z ložního povlečení na polštář o rozměrech 70 x 90cm, přikrývku 140 x 200cm (Obr. 7), čtyři dekorační polštáře 40 x 40cm (Obr. 8) a textilního paravánu, který má ve zcela rozložené pozici rozměry 161 x 138cm.

Téma japonského umění skládání papíru se jeví jako velmi zajímavá volba. Skládání čtverců barevných papírů prošlo dlouholetým vývojem a Japonce doslova doprovází na jejich životní cestě již od 6. století. S postupujícím časem se také vyvíjela i role samotného skládání papíru. Vše začalo u různých ozdob a drobných dekorací. V současnosti dosahuje obliba origami takových rozměrů, že zaujímá roli druhu zábavy a z origami ve tvaru jeřába se stal dokonce japonský symbol dlouhověkosti.

Nejprve byla tedy shromážděna celá řada všech potřebných informací a důležitých údajů z celé řady různých inspiračních zdrojů ve formě tištěných publikací. Bylo zapotřebí shromáždit velké množství informací z oblasti historie a vývoj potiskování, funkce bytových textilií, způsoby a techniky potiskování, používaná barviva a řada dalších informací. Teprve se získáním dostatečného povědomí o bytových textiliích a jejich vzorování bylo možné postupně přejít k samotné tvůrčí činnosti.

Na úplném počátku tvůrčí činnosti byla poskládána sada čtyř druhů modulární origami. Nejedná se o klasické známé origami skládačky na motivy zvířat, květin a ozdob. V tomto případě se jedná o takzvané modulární origami. Oproti klasickému origami z jednoho kusu papíru jde o techniku skládání dvou a více stejným způsobem poskládaných papírů do sebe, a je tak možné vytvořit výrazně složitější, větší a zajímavější origami. Jednotlivé díly se do sebe doslova vsouvají a po kompletním složení modulárního origami na sebe navzájem působí pod určitým úhlem a tlakem a origami tak bezpečně drží pohromadě.

Finální podoba vzorů k potiskování textilií však nevycházela přímo z kompletně složeného prostorového objektu modulárního origami, ale ze samotného diagramu, který slouží jako konkrétní a přesný návod pro poskládání jednotlivých dílků, jež se stávají nedílnou součástí modulárního origami objektu. Od prostorovosti ovšem nebylo

opuštěno úplně. Za účelem navození pocitu prostorovosti původního origami objektu bylo při navrhování vzorů docíleno úpravou sytosti jednotlivých barevných ploch.

Návrh a úprava vzorů probíhala ve zkušební verzi grafického softwaru CorelDRAW, který je určen pro tvorbu vektorové grafiky. Konečné úpravy celoplošných návrhů před tiskem na přenosový papír probíhaly ve zkušební verzi grafického softwaru Adobe Photoshop, určeného pro zpracování grafiky bitmapové.

1. BYTOVÉ TEXTILIE

1.1 Všeobecně

Bytové textilie se staly nepostradatelnou součástí uzpůsobování vnějšího prostředí a samotného bydlení, ve kterém člověk žije. Život a životní styl každého jedince se postupně mění a vyvíjí. Zároveň s tím se mění i prostředí, ve kterém člověk pobývá. Tímto prostředím je označován nejen náš pokoj, byt a dům, ale také obec, celé město, pracoviště a rekreační prostředí. Vše je naším nejbližším okolím. Mezi bytové textilie se zařazují výrobky z celé řady textilních materiálů. Ty jsou pak využívány ve všech částech domů a bytů.

Pojem bytové textilie komplexně označuje všechny možné druhy podlahových textilií, dekorací oken ve formě záclon, závěsů a rolet. Dále ložní a stolní prádlo, textilní tapety a celá řada dekoračních či užitných textilií, které mají za úkol dotvářet interiér. Z interiéru se poté stává pozitivní a vzhledné příjemné prostředí po život. Samozřejmostí je, že všechny výrobky mají být nejen vzhledné a líbivé, ale také funkční a účelné. Veškeré požadavky jsou závislé na architektonickém a funkčním řešení interiéru, celkovém výrazu a také samotném vybavení nábytkem. Bytové textilie samozřejmě také spadají do oboru bytové kultury. Bytová kultura symbolizuje životní úroveň každého jedince a také společnosti jako celku. [6].

1.2 Historický vývoj bytových textilií

Již ve starých dobách si člověk utvářel základní životní prostředí. Prostředí, kde by se mohl schovat před nepříznivým počasím, ale také prostředí pro přespání, odpočinek a převlékání. S postupujícím časem vytvářel různé prostředky pro svou ochranu a přežití. Tyto prostředky prošly tisíciletým vývojem, který byl ovlivněn klimatem, vývojovým stupněm společnosti a způsobem života. Funkční význam těchto prostředků a předmětů souvisel již od historického období, středomořské kultury i evropské společnosti vždy s prostředím a dobou, kde člověk žil a vyvíjel se. S přicházejícím důrazem na různou nadřazenost vyšších společenských tříd se předměty z blízkosti člověka začaly výtvarně odlišovat. V tomto případě se tedy jedná

o bytové textilie. Ty jsou již od samotného vzniku nepostradatelnou součástí životního prostředí člověka. Mají ho chránit před nepříznivým počasím a současně jeho obydlí zkrášlovat. K tomu sloužily zpočátku především kůže. Později se přešlo na opracování srsti zvířete, která se zpracovávala na finální výrobek. Pro samotný vznik bytových textilií neexistuje přesné časové vyjádření. Nejpravděpodobnější variantou se však jeví období kolem roku 3000 až 1800 před naším letopočtem. Původní funkcí bytových textilií byla hlavně ochrana člověka a postupem času se začal brát i větší důraz na vzhled a vzorování textilií. [6].

2. LOŽNÍ PRÁDLO

Ložní prádlo je podstatnou částí našeho interiéru a zastává hned několik funkcí. Svým způsobem náš interiér oživuje a dotváří ho. Na základě optimálního výběru ložního prádla je možné vylepšit prostory domů, bytů a převážně ložnic. Pro správný výběr je nutno přihlížet k celé řadě aspektů a vlastností ložního prádla. Řadíme sem snadnou údržbu, odolnost v oděru, savost a stálobarevnost. Vybírat je nutné opravdu zodpovědně, protože každý člověk stráví asi třetinu života právě spánkem.

Mimo požadavků na funkčnost ložního prádla jsou tu i další požadavky. Především tedy požadavky na estetickou stránku ložního prádla. Barevnost a vzory zaujímají v oblasti ložního prádla stejnou roli jako v oblasti oděvního sortimentu. Ještě nedávno se nerozlišovalo mezi stolním a ložním prádlem a obojí se souhrnně označovalo jako bílé zboží. Tento název se přímo odvíjel od surovin a barevnosti výrobků spadajících do této kategorie. V současnosti se k výrobě bílého zboží využívá nejen přírodních, ale zároveň i chemických vláken. Změnily se i požadavky a zvýšila se poptávka po sortimentu vícebarevném a potištěném.

Největší část textilních materiálů pro ložní prádlo je vyráběna z bavlny. Další hojně zastoupenou surovinou se stal len. Dále jsou tu vlákna chemická. Z těch se využívají vlákna polyesterová, polyamidová a viskózová. Jednotlivé suroviny mají různé vlastnosti. Ty se pak většinou projevují při delším používání daného výrobku. Bavlna vyniká celou řadou vlastností, jako je například dobrá savost, příjemný omak a hřejivost. Výrobky vynikají splývavostí a jednoduše se dají vyžehlit. Zápornou vlastností ložního prádla, vyrobeného z bavlny, je tvorba takzvaného bílého prachu v prostorech, kde se ložní prádlo používá. Tento prach je tvořen úlomky vlákna a škrobu. Lněná vlákna jsou již na omak oproti bavlněným tužší a mají menší splývavost. Při dotyku vyvolávají chladivý pocit. Jsou velmi pevné a odolné vůči oděru, ale naproti tomu jsou zase vysoce mačkávé. Zboží vyrobené ze lnu lze vyvářet a bělit. Žehlení probíhá za vyšších teplot, než u bavlny. Vlákná viskózová vynikají daleko vyšší savostí, než vlákna bavlněná, ale také mnohem větší mačkávností. Výrobky jsou chladivé a velmi splývavé. Mají však velmi malou odolnost v oděru a práť se musejí šetrně, jelikož jejich pevnost po namočení klesá. Výrobky z polyesteru a polyamidu vynikají řadou kladných vlastností. Výrobky jsou vysoce trvanlivé, mají vysokou odolnost v oděru a téměř se nemačkají. Mají však velmi nízkou savost. Během častého používání výrobků se na materiálu mohou vytvářet žmolky. Textilní materiály využívané v oblasti

ložního prádla se převážně tkají. Využívá se vazeb plátnových, keprových, atlasových, ale také vaflových a krepových. [4].

2.1 Základní vazby

Plátnová vazba.

Je jednou z nejrozšířenějších a nepoužívanějších oboulícnicích vazeb vůbec. Má stejný počet vazných bodů na lící i rubové straně. Tato jednoduchá vazba vyniká vysokou pevností a minimální srážlivostí. Tyto charakteristické prvky jsou dané hlavně díky husté destavě. Hned celá řada bytových textilií je vyráběna v plátnové vazbě. Například potahové textilie, takzvané sisalové a kokosové koberce, dekorační textilie a závěsové textilie. Výrobky tkané v této vazbě se využívají hlavně v oblastech s vysokými nároky na trvanlivost.

Keprová vazba

Základním typem keprové vazby je takzvaný kepr jednořádkový. Provázání bodů vytváří šikmé proužkování v jednom směru. Jedná se o jednolícnicí tkanou textilií. Podle počtu osnovních či útkových přízí na lící straně se rozlišuje kepr útkový a osnovní. Dále rozlišujeme například kepry trojvazné, čtyřvazné a pětivazné. Tyto tkaniny se ve srovnání s vazbou plátnovou vyznačují menší pevností. Oproti plátnovým vazbám mají textilní materiály s keprovou vazbou větší hřejivost, která je zajištěna zadržováním vzduchu mezi přízemi.

Atlasová vazba

Vazné body atlasové vazby se navzájem nedotýkají, jsou ale rozsazeny v pravidelných intervalech a vytváří tak hladký povrch, od něhož se vždy odrážejí světelné paprsky. Nejzákladnější atlasová vazba se nazývá pětivazná. Osnovní a útkový atlas lze rozpoznat podle počtu uvolněných přízí na lící straně tkaniny. [6].

2.2 Typy textilií pro ložní prádlo

Kanafas

Původně byl tento typ textilie tkán v plátnové vazbě. Jako materiál pro výrobu je využíváno přízí lněných, bavlněných a směsových. Charakteristickým znakem pro dřívější kanafas bylo podélné pruhování. Kanafasy, které se vyrábějí v dnešní době se vyznačují vzorem označovaným jako káro. Současné kanafasy jsou charakteristické vybarvením v pastelových odstínech a károvaným vzorem o rozměru velkém i několik centimetrů. Tato textilie se dále využívá jako tkanina pro dekorální účely a dotváření interiérů.

Damašek

Tkanina s velmi hustou dostavou. Tento typ textilie je tkán v atlasové vazbě. Typickou barevností damašků jsou opět pastelové odstíny a bílá. Za účelem vzorování damašků se využívá takzvaných žakárových vzorů. Největší zastoupení mají geometrické a květinové motivy. Damašek je také typický svým leskem. Velmi populární se u damašků stávají ažurové vzory. Surovinou pro výrobu damašků jsou příze lněné, směsové a počesaná bavlna. Damašková tkanina se řadí mezi jedny z nejkvalitnějších textilií s dlouholetou tradicí, které slouží k výrobě lůžkovin.

Atlasgrádli

Tkanina charakteristická podélným pruhováním a lesklým povrchem. Tkaná ze lněných a bavlněných přízí. Díky pruhům, jež jsou střídavě tkané v osnovním a útkovém atlasu s ostrým odvázáním atlasové vazby se vytváří charakteristický vzhled atlasgrádlu. Barevnost opět pastelová.

Činovatina

Pro vzhled činovatiny jsou charakteristické obdélníky a čtverce. Vzor je tvořen útkovou a osnovní vazbou.

Krep

Tento typ textilie je charakteristický hrubší strukturou povrchu. Této struktury je dosahováno nejčastěji speciálními úpravami. Rozlišujeme takzvaný louhový krep a krep ze směsových materiálů. Louhový krep se pozná podélným zvrásněním, kterého se

dosahuje aplikací louhu sodného za souběžného napínání textilie určené k jeho aplikaci. Někdy je materiál ještě před touto aplikací vzorován potiskováním. Jako nesporná výhoda tohoto materiálu se jednoznačně jeví skutečnost, že není nutné materiál žehlit. Obdobného vzhledu tkaniny je možno docílit při kombinaci bavlny a polyesteru a následnou úpravou textilie speciálním kalandrem. Úpravou dojde k deformaci a zafixování tvaru polyesterových vláken a výsledek připomíná louhový krep.

Povlakový satén

Tkaninu charakterizuje velmi vysoký lesk a hladký povrch. Pro výrobu textilie se využívá směsových a bavlněných přízí. Vysokého lesku je docíleno především atlasovou vazbou a použitím velmi jemných přízí. Tato textilie se během finálních úprav ještě navíc kalandruje a merceruje, čímž se dosahuje ještě vyššího lesku a také získává na pevnosti.

Povlaková véba

Tkanina plátňové vazby o různých hustotách. Úroveň kvality textilie je přímo závislá na kvalitě bavlněných vláken, kterých se pro její výrobu používá. Obvykle je textilie barvená, nebo bělená. Stále častěji se však její povrch také potiskuje. Tmavého potisku se někdy využívá ke kamufláži některých vad textilie. Lesklého vzhledu se dosahuje kalandrováním a škrobením. Míra lesku ovšem nedosahuje takových hodnot, jako u předchozích lesklých materiálů.

Bavlnářský flanel

Textilie využívaná hlavně během chladných zimních měsíců. Materiál je příjemný na omak a vyvolává pocit tepla. Těchto vlastností je docíleno počesáním lící strany textilie. V některých případech se počesává i strana rubní. To má ale neblahý vliv na životnost materiálu, protože je tak snížena odolnost v oděru.

Vaflová tkanina

Pro tkaninu je charakteristický vzhled, který svým motivem připomíná strukturu vafle. Pokud není textilie vysrážena, tak se při praní mohou výrobky výrazně srazit.

Sypkovina

Textilie se vyrábí především na obaly polštářů a přikrývek. Je charakteristická svou velmi hustou dostavou keprové, atlasové, či plátnové vazby a typická modrou, fialovou a růžovou barevností. Pro výrobu se využívá celá řada materiálů. Nejčastěji však směsové a bavlněné. Hlavní důraz je ve výrobě kladen s barevnou stálost v oděru a potu, kterým bude muset pravidelně odolávat. Po vylepšení vlastností se sypkovina voskuje, škrobí, kalandruje a nesmí se prát.

Jersey

Oproti ostatním textiliím se jedná o úplet. V případě využití pro ložní povlečení se povrch potiskuje a merceruje. [4].

2.3 Rozměry povlečení

Běžně vyráběné povlečení v oblasti střední Evropy se dodává v sadě povlaku na přikrývku a dvou polštářů. Rozměry povlečení podléhají rozměrovým standardům. Rozměry povlečení na polštář jsou 90 x 70cm a povlečení na přikrývku 200 x 140cm. Dále se povlečení vyrábí jako dětské ložní prádlo a prodloužené přikrývky o rozměrech 140 x 220cm. Rozměry povlečení se mohou lišit v závislosti na geografickém členění. [4].

2.4 Uzávěry povlečení

Nejběžněji používaný uzávěr povlečení je knoflík. Dále se také využívá uzávěrů stuhových. Dalším oblíbeným uzávěrem povlaků je zdrhovadlo, které se našívá přes celou šíři povlečení. Mezi méně používané způsoby se řadí uzavírání pomocí takzvaných cíchových stuh a také sešňěrováním našitých stuh. Poslední způsob se označuje názvem hotelový uzávěr. Jedná s o způsob uzavírání bez možnosti zapínání. Na spodní straně povlečení se nachází díl, který alespoň o 10cm přesahuje otvor pro vsunutí například polštáře samotného. [4].

3. POTISKOVÁNÍ TEXTILIÍ

3.1 Historie a vývoj potiskování textilií

Mezi jednu z nejstarších výrobních činností člověka se řadí také zpracování vlny, bavlny a také lnu. Již v průběhu jejich zpracování k dekoračním a oděvním účelům člověk uvažoval, jak tyto nevýrazné výrobky ozvláštnit. U některých národů má oděv hned několik funkcí a významů. Řadí se sem například bojové a náboženské funkce. V neposlední řadě má být také ozdobný. Také volba jeho barevného vyvedení zastává důležitou roli. Nositele může od ostatních odlišovat, ale také ho zkrášlovat.

Právě na základě požadavků, které se odvíjejí od těchto funkcí a potřeb, vzniklo potiskování textilií. Všeobecně se předpokládá, že nejstarší metodou vzorování textilií bylo jejich malování. U vyspělejších kultur se využívalo poněkud vyspělejších technik. V oblasti dálného východu se pravděpodobně ještě před naším letopočtem k nánosu barvy na textilie využívalo šablony s vyřezaným motivem. Šablona byla vytvořena z velmi pevného papíru. Pravděpodobně se právě z této techniky později vyvinula technika filmového tisku. V asijských zemích se ke vzorování textilií přistupovalo zcela jiným způsobem. Vzorování textilií se dosahovalo technikou zvanou podvazování. Princip této techniky spočívá v tom, že se textilie na jednom či více místech různou silou svazovala, čímž bylo zabráněno pronikání barviva právě do těchto míst. Mnohonásobným barvením bylo tak dosahováno celé řady barevných vzorů a efektů. Tato technika byla v Indii velmi propracovaná a předpokládá se, že právě díky tomu se stala Indie rodištěm potiskování textilií.

Vzorování textilií nanášením barviva bylo Evropě zpočátku neznámé. Pravděpodobně v 9. století se začalo za účelem vzorování textilií využívat pigmentových barviv. Způsoby, které by připomínaly dnešní techniky potiskování se začaly využívat až v 17. století. Z Indie se vzorování textilií šířilo po pevnině i po moři. Informace o způsobech potiskování se šířily přes země blízkého východu, Itálie a Španělska, odkud se časem rozšířily do celé Evropy. Zasluhou námořních cest se na začátku 17. století s technikou potiskování textilií seznámili také Holanďané a následně i příslušníci Anglie. Indická obchodní společnost se postarala o dovoz velkého množství překrásně vzorovaných textilií. Díky takzvané vyšší třídě a její touze po přepychu se tyto textilie změnily na módní záležitost a byla po nich najednou obrovská poptávka,

kteřá ovšem nemohla být celá uspokojena a vyslyšena, a tak se začala výrazně projevovat snaha o přímou výrobu textilií v Evropě. Tyto snahy o napodobení potiskovaných textilií z Indie se z počátku ovšem setkaly s velkým neúspěchem. Po dlouhých a neúspěšných snahách o překonání těchto potíží se do situace zapojila také společnost z Anglie, která sestavila speciální komisi s jasným cílem. V roce 1678 se techniku pro potiskování textilií známou z Indie konečně dokázalo napodobit. Problémem indické techniky se ale zabývali také v Holandsku. První snahy o získání informací a detailů techniky vedly přes lodní kapitány a lékaře, ale bez úspěchu. Tyto snahy byly následované neúspěšným pokusem o zaměstnávání řemeslníků přímo z Indie. Jako úspěšný se nakonec projevil nápad o hledání odborníků se znalostmi indických metod přímo v zemích, kam tato znalost pronikla již mnohem dříve. Konkrétně šlo o Turecko. Tam se v 17. století k tisku užívaly barvy olejové, různá mořidla, ale i rezerva. Roku 1678 tak dva kupci z Amsterdamu založili tiskárnu na bavlněné tkaniny. Tiskárnu vedl turecký dělník a využíval východoindický způsob.

Díky průmyslové špionáži se dostala znalost těchto metod z Holandska také do Německa. Tam založil v roce 1689 tiskárnu pan Georg Neuhöfer. Vznik dalších tiskáren nastal v roce 1720 ve Švýcarsku a Anglii. Další byly založeny v roce 1740 v Alsasku, Sasku, Bádensku, Rakousku a Francii. V Čechách to byl rok 1763. Dále roku 1840 v Rusku a v roce 1900 v USA, Španělsku, Japonsku, Maďarsku, Mexiku a Itálii. Ohromnou poptávku po potištěných textiliích následovala mechanizace tkalcoven a přádelen. V Holandsku se za účelem nanášení rezerv využívalo reliéfně vzorovaných dřevěných forem. Tato technika se v plně mechanizované podobě následně objevila v Anglii. Roku 1834 byl k potiskování textilií vyroben stroj, který k potisku využívá reliéfně vzorovaných forem. Stroj nesl název podle svého vynálezce Perrota, tedy perotina. O 46 let později byl zásluhou pana Ebingera vyroben první válcový stroj pro potiskování textilií. Bohužel však žádný z těchto strojů plně nevyhovoval nárokům.

Jako důležitý stroj pro potiskování textilií se stal hlubotiskový stroj, který byl vyroben Thomasem Bellem roku 1770 v Anglii. Stroj byl patentován v roce 1783. První tiskací stroj, který umožňoval šestibarevný tisk si nechal patentovat o dva roky později. Tento stroj jako první využíval ocelovou stěrku a přenos barvy na textilii probíhal pouze skrz vyhloubené rytiny. Jeden tento stroj dokázal zastat práci až čtyřiceti lidí. S postupem času se začal ruční tisk finančně nevyplácet a tak muselo nevyhnutelně nastat jeho postupné omezování. Nakonec se ruční tisk využíval již pouze k potiskování kapesníků, šátků, nebo velmi širokých tkanin. Tato technika ožila opět až o několik let

později díky zavedení takzvaného filmového tisku. Stále bylo však nutné z Indie dovážet barviva. Další snahy ve vývoji tedy vedly ke zkoumání textilního tisku i z hlediska chemické stránky. Až do roku 1811 nebyly známy lepty. Pestrý lept se tohoto roku objevil až díky vývojovým metodám Daniela Köchlina. Mezi další způsoby a nové tiskové technologie se zařadilo upevňování barviva díky paření. Paření bylo poprvé použito v průmyslu vlnářském roku 1811. Po potiskování bavlněných textilií v roce 1834. Dalším mezistupněm ve vývoji tohoto způsobu byla změna z přerušovaného způsobu na nepřetržitý. O tento vývoj se postarali v Anglii. Barviva mořidlová se zprvu tiskla ve dvou fázích. V roce 1837 pan Gastard objevil způsob, kdy bylo možné mořidlo i barvivo aplikovat naráz.

Důležitý vývojový stupeň v oblasti technologie tisku nastal v používání barviv syntetických. První zásadité barvivo bylo pro potiskování použito v roce 1856. Zpočátku se tato barviva využívala k potiskování vlny a v roce 1861 na materiál bavlněný. Vypracování nové techniky, která je již po dlouhou dobu významná a používaná, proběhlo v druhé polovině 19. století. Jednalo se o výrobu azových barviv, kterou si nechal jako první patentovat v roce 1880 Grässler. Mezi vynálezy, řazené do kategorie nejdůležitějších, bylo používání dalších chemikálií. Jednalo se o dithioničitan a formaldehyd-sulfoxylát sodný za účelem tisku a barvení. O průmyslovou výrobu dithioničitanu se postarala firma BASF. Jako první se o průmyslovou výrobu formaldehyd-sulfoxylátu sodného postarala firma Farbwerke Höchst. Výroba zastávala v technologii potiskování naprosto revoluční inovaci.

Počátky potiskování textilií jsou spojovány s průmyslovou revolucí. Tu následoval rozmach v oblasti hospodářství a později také vznik dělnického hnutí. U nás se za významný počítá rok 1763. To je rok, kdy došlo hrabětem Kinským u České Lípy k založení první české tiskárny. Další tiskárna byla založena skoro ve stejném časovém období v Josefově Dole zásluhou hraběte Bolzy. V roce 1766 byla na Barvířské ostrově v Praze založena manufaktura se zaměřením na potiskování bavlněných textilií. Po zavedení strojové výroby došlo k pozorovatelnému napětí ve společnosti, jelikož nastalo ohromné snižování mezd. Prvním strojem pro válcový tisk byl ten, který zkonstruoval Leitenberger v Zákupích. Frustrovaná dělnická třída z jejich současné životní situace obviňovala právě tiskací stroje, a tak docházelo k pokusům o jejich ničení. Ke hromadným protestům docházelo v Liberci, České Lípě, Zákupích a Praze a lidé dělnické třídy se začali scházet v podobě spolků.

Výrobky opatřené potiskovaným vzorem, který prošel složitým technickým vývojem, se staly nepostradatelnými součástmi denního života. Z potiskování samotného se stal velmi silný průmyslový sektor. Původní, s oblibou dovážené výrobky z Indie postupem času z místního trhu úplně vymizely. Nakonec se však situace obrátila a evropské tiskárny se staraly o dovoz vzorovaných textilií do celého světa. [5].

3.2 Techniky potiskování textilií

Ruční tisk

Tato technika potiskování textilií je známa již od roku 1690. Jde o tisk dřevěnými tiskacími formami, ve kterých je vyřezán navržený vzor. Samotný tisk probíhá pomocí měděných hrotů, které se nacházejí na vyvýšených plochách formy. Díky tomuto vyvedení tiskací formy je možné dosáhnout přesných linií, obrysů a bodů. Barva určená k tisku je nabírána podobně, jako je tomu například u klasické razítkové podušky. Jelikož se jedná o ruční práci, je tato technika tisku z hlediska konečné ceny výrobku velice neefektivní.

Válcový tisk

Tisková technika známá z konce 18. století. K potiskování využívá tato technika měděných válců s gravitovanými vzory. Hlavní část stroje se skládá z jednoho centrálního válce a maximálně šestnácti dalších potiskovacích válců soustředěných okolo něho. Barvy určené k potisku jsou na potiskovací válce nanášeny válečky opatřenými kartáči. Zbylá barva se z válců následně odstraňuje stěrkami k tomu určenými.

Filmový tisk

Jedná se o techniku, která prošla velkým vývojem. Vychází z potisku šablonového. Někdy je také označován za tisk síťový. Tato technika se stala známou nejdříve v USA. Do Evropy se dostala v roce 1920. Společně s technikou válcového tisku se zařazuje mezi nejdůležitější techniky potisku. Základním prvkem techniky je dřevěný nebo hliníkový rám, na kterém je napnuta tkanina vyrobená ze syntetických vláken. Rám se vyrábí hned v několika velikostech, které se odvíjí od šířky

potiskovaného materiálu a navrženého motivu. Tvorba finálního vícebarevného vzoru probíhá v několika krocích, jejichž počet je přímo závislý na počtu barev ve vzoru. Pro tisk jedné barvy je vždy zapotřebí jednoho rámu. Sítová tkanina se potírá emulzí citlivou na světlo a následně se suší v prostředí tmavé komory. Dalším krokem je její osvětlení přes navržený vzor. Nakonec se vodou o vysoké teplotě odstraní zbylá emulze z neosvětlených míst a výsledkem je získání finálního vzoru. Samotný tisk spočívá ve vtírání tiskové barvy do textilie skrz sítovou tkaninu k tomu určenou stěrkou. K potisku textilie dochází pouze prostřednictvím míst bez osvětlené emulze. Dalším mezníkem ve vývoji filmového tisku bylo zavedení tiskacích strojů, kdy probíhá tisk všech barev naráz. Nedochozí tedy k výměnám rámu, ale k cílenému posouvání textilie v prostoru pod pevně ukotvenými rámy. Výrazné zlepšení této techniky představuje zavedení rotačního tiskacího stroje. Oproti klasické verzi tiskacího stroje se textilie pod tiskacími válci posouvá nepřetržitě. Tiskové šablony válcového profilu jsou vyhotoveny z děrovaných plechů. Barva je stěrkou rozstírána z vnitřního prostoru válce. Tento způsob umožňuje řazení několika válců za sebe a tím i výrazné urychlení výrobního procesu. [6].

Přenosový tisk

Mezi oblíbené postupy suchého tisku, používaného za účelem potiskování textilií ze syntetických vláken, se nejčastěji využívá způsobu s názvem Sublistatic. Tento způsob, při kterém dochází k přenosu navrženého vzoru z přenosového média (nejčastěji papíru) na námi zvolený textilní materiál, se používá k tomu určených disperzních barviv, která mají schopnost za určitých podmínek sublimovat. U tohoto druhu barviva dochází za působení určité teploty ke změně jeho skupenství, a to konkrétně z pevného do plynné fáze. Následně kondenzuje na textilním materiálu a v poslední fázi přenášení vzoru na syntetický materiál vniká do rozvolněné struktury vlákna. Tato barviva se téměř neslučují s přenosovým médiem a na jeho povrchu se vyskytuje v rozptýlené formě barviva, jež nijak nevyniká svou barevností, jelikož se jedná o kalné a barevně nevýrazné odstíny. Teprve přenosem barviva do struktury vlákna je docíleno požadované svítivosti a kontrastu.

Za předpokladu neoptimálnějších podmínek pro přenos (tím je myšleno správné teploty, tlaku a času) disperzního barviva z přenosového média na textilní materiál docílíme prakticky úplné sublimace a následné fixace barviva.

Vynikajících výsledků v oblasti stálostí dosáhneme však pouze za předpokladu správné kombinace přenosového média a barviva. Ovšem ani to nám nezaručuje požadovaný výsledek, pokud nedojde k přenosu disperzního barviva za optimální teploty, tlaku a času.

Tento způsob přenosového tisku se navzdory některým svým omezením již neodmyslitelně zapsal na seznam v současné době velmi používaných způsobů potiskování textilií.

Přenosové médium

Nejčastěji používaným médiem pro přenos disperzních barviv na textilií je speciální přenosový papír. Kvalita zvoleného papíru má nemalý vliv na konečný vzhled tisku. Kvalitní přenosové médium musí splňovat hned několik základních, avšak velice důležitých požadavků. Vybraný papír musí být především pevný, aby se zamezilo jeho případné deformaci během nanášení barviva při tvorbě konkrétního vzoru, nebo naopak při následném přesunu barviva na zvolený textilní materiál. Disperzní barvivo se musí na potištěných místech média nacházet na jeho povrchu. Za žádných okolností nesmí barvivo vnikat do vnitřní struktury papíru. To by mělo za následek nerovnoměrné potištění materiálu.

Jako nejlepší volba se jeví použití papíru s velmi jemným povrchem, který díky své struktuře zaručuje detailní vzhled vzoru. Použití papíru s hrubým povrchem má všeobecně celou řadu nevýhod. Pro potištění papíru je díky jeho nerovnostem na povrchu zapotřebí aplikovat větší objem barviva a finální vzhled přeneseného motivu zdaleka nedosahuje takové úrovně prokreslení detailů vzoru, či vzorů, jako je tomu tak u papíru s jemným povrchem.

Vlastnosti přenosových papírů se dají ještě různě upravovat. Jde především o lakování povrchu, čímž se zabrání pronikání barviva do jeho struktury a sublimace tak probíhá pouze do textilního materiálu.

Přenos vzoru na textilní materiál

Za účelem dosažení požadovaného výsledku tisku je zapotřebí zahřátí přenosového média na teplotu, která umožňuje sublimaci barviva, následné pronikání do rozvolněné struktury syntetického vlákna a konečně také samotnou fixaci. V ideálním případě by mělo během přenosu dojít k maximální možné procentuální výtěžnost barviva z přenosového média na textilní materiál.

Důležité je, aby barvivo z přenosového papíru během přenosu migrovalo pouze v minimální vzdálenosti od místa s nánosem a nedocházelo k přecházení barviva do stran. Barvivo musí do rozvolněné struktury vláken bez větších problémů vniknout a zafixovat. Sublimace směrem do stran se obecně projevuje neostrotí hran a kontur vzorů. Tento jev je zapříčiněn vysokou koncentrací barviva na přenosovém médiu v jednu místě. Materiály o vyšší plošné hmotnosti jsou tomuto jevu více imunní, než materiály slabší.

Pro dosažení optimálního výsledku přenosu je nutné společně prohřátí a zafixování k sobě přitisknutého syntetického materiálu a přenosového papíru po dobu potřebnou k průběhu sublimace. Následně je vhodné materiál ochladit a odprosít od přenosového papíru. Vzor je nyní již zafixovaný a má plné stálosti.

Během tvorby vzoru, určeného k přenesení na textilní materiál je nutné mít neustále na mysli, že při přenosu se získává zrcadlový obraz našeho vzoru. To je důležité zejména u vzorů, u kterých je tato stranová orientace podstatná. Může se jednat o směrové vzory, text a další druhy vzorů. Tato skutečnost je vlastně asi tím největším omezením způsobu přenosu vzoru.

Na základě velikosti a tvaru dochází k volbě strojního zařízení, které bude pro přenos použito. Důležitá je hlavně možnost dosažení teploty okolo 200°C a její rovnoměrná distribuce po celé ploše vyhřívané plochy, či válce stroje. Jednou z mnoha záruk kvalitního přenosu vzoru je předfixovaný materiál. Během přenosu totiž díky vysokým teplotám dochází také ke srážení materiálu.

Podmínky přenosu

K přenosu navrženého vzoru dochází za vysoké teploty. Dochází ke vzájemnému stlačení přenosového papíru a syntetického materiálu určeného pro potisk. Konečná kvalita přenosového tisku se odvíjí od nastavení tří veličin. Zprv se jedná o nastavení velikosti přitlaku. To se však týká pouze lisů diskontinuálních. Optimální nastavená hodnota zajistí rovnoměrné a celoplošné sesazení přenosového papíru s textilním materiálem, čímž se současně zamezí nechtěné deformace materiálu. Jiná situace by ovšem nastala, pokud by byl zvolený textilní materiál nějaké výraznější plastické struktury. Hodnota přitlaku se odvíjí od materiálu a volí se v rozmezí 103 až 120 kPa.

Výše teploty se i v tomto případě odvíjí od použitého materiálu určeného k potisku. Za působení teploty nižší, než 160°C nedochází k úspěšnému přenosu a fixaci

barviva na materiál. Oproti tomu teploty překračující hodnotu 230°C zapříčiňují výrazné měknutí syntetických materiálů spojené s deformací, a proto jsou i tyto teploty pro přenosový tisk nepoužitelné.

Doba zahřívání přenosového papíru a textilního materiálu se odvíjí od druhu zvoleného materiálu. Závisí především na plošné hmotnosti. Obecně lze předpokládat, že k přenosu barviva na středně silný materiál dojde za 30 sekund. Tato doba se prodlužuje s narůstající plošnou hmotností materiálu.

Strojní zařízení

Samotný přenos se stává poměrně jednoduchou pracovní činností. Na materiál, určený k potisku, se stranou s naneseným barvivem přitiskne přenosové médium a za působení tepla, tlaku a času dojde k přenesení navrženého vzoru na materiál včetně jeho závěrečné fixace. Důležitým faktorem je stabilní a rovnoměrné vytopené plochy desky lisu nebo vyhřívaného válce.

Strojní zařízení pro potiskování se dělí na dvě skupiny. Na stroje pro diskontinuální potiskování a stroje pro kontinuální potiskování.

Stroje pro diskontinuální potiskování

Jejich využití je především v oblasti potiskování hotových výrobků, nebo již nastříhaných částí určených k závěrečnému zpracování. Tyto stroje musí splňovat celou řadu požadavků. Konkrétně se jedná o možnost nastavení a udržování stabilní teploty v celé ploše vyhřívané desky a rovnoměrného přitlaku po celý průběh přenosu. Dále vyhovující výměru vyhřívané plochy, která by umožnila efektivní polohování jednotlivých dílů určených k potisku. V neposlední řadě se jedná o zařízení, které by zajistilo automatické otevírání lisu po uplynutí času, potřebného k přenosu.

Stroje pro kontinuální potiskování

Stroje pro kontinuální potiskování se využívají převážně pro potiskování textilní metráže. Ústřední částí je vytápěný válec, ke kterému se přenosový papír a potiskovaný materiál přitlačuje za pomoci pánve, často opatřené speciálním teflonovým nátěrem za účelem snížení tření a přitlaku na přenosový papír a materiál. Pánev dále může i nemusí být vytápěná. O vytápění samotného válce se stahá horký olej. Stroje jsou předurčeny pouze pro jednostranné potiskování a vyrábějí se v různých pracovních šířkách. Nejběžnější šířka stroje bývá maximálně 200cm. [1].

3.3 Způsoby potiskování textilií

Způsoby se dělí především na tři nepoužívanější. Konkrétně se jedná o přímý tisk, lept a rezervu. Barevných efektů na bílých, či barvených textiliích lze dosáhnout hned několika způsoby. Na základě požadavků pro vzorování textilií dochází k volbě vyhovujícího způsobu a barviva.

Přímý tisk

Tento způsob spočívá v tisku roztoku barviva, zahuštěného přísadami pro spojení barviva a vlákna. Přímý tisk je využíván jak pro potisk bílé, tak i barevné textilie. Pokud se však při potisku barevných textilií nevyužije pigmentů určených pro silné krytí, může dojít k okem pozorovatelnému rozdílu ve výsledném odstínu mezi tiskem na bílou a barevnou textilií.

Lept

Způsob tisku leptem je charakteristický svou funkcí odbarvení materiálu. Textilní materiál se potiskne roztokem chemikálií, která dokáže textilií v požadovaných místech odbarvit. Tento způsob existuje i jako takzvaný pololept. Tento tisk spočívá v tom, že je barvivo narušeno jen částečně a dochází tak k barevnému efektu tón v tónu. V případě, že se při barvení textilií použije dvou různých barviv v kombinaci rozrušitelného a nerozrušitelného, výsledný vzhled připomíná pestrý lept. Již zmiňovaného pestrého lze dosáhnout přímo tiskem leptací barvy. Ta ovšem neobsahuje pouze samotný roztok chemikálie pro rozrušení barviva, jako tomu bylo v prvním případě, ale navíc ještě další barvivo, které je proti této chemikálii imunní. To se současně s rozrušováním původního barviva na daných místech naopak upevňuje. Barviva využívaná pro pestrý lept se nazývají kypová.

Rezerva

Aplikací takzvané rezervy je možné během barvicího procesu zabránit obarvení textilního materiálu na místech, která jsou rezervou potištěna. Součástí této tiskací barvy jsou chemikálie zabraňující vytvoření, nebo upevnění barviva na textilním materiálu. Také se může jednat o chemikálie schopné barvivo rozrušit. [5]

4. BARVIVA

Barviva přímá

Tato barviva se řadí do kategorie rozpustných ve vodě. Tato barviva vynikají velkou škálou barevných odstínů. Díky špatným mokrým stálostem se nevyužívají na výrobky, které se musejí prát při teplotách přesahujících 100°C. Pro potiskování textilií se využívají pro tisk leptem.

Barviva kyselá

Většina z těchto barviv jsou podobně, jako barviva přímá, rozpustná ve vodě. Těchto barviv se využívá především pro potiskování polyamidových, vlněných a hedvábných vláken. Barviva jsou charakteristická širokou škálou a velmi sytým podáním odstínů.

Barviva mořidlová

Barviva splňující vysoké požadavky na stálosti. Využívají se především pro potiskování a barvení vlněných vláken.

Barviva zásaditá

Tato barviva poskytují nejživější podání barev ze všech kategorií barviv. Obrovskou nevýhodou se však naproti tomu stává malá stálost. Dodnes se však pro svou barevnost využívají za účelem potisku kašmírových šátků.

Barviva reaktivní

Tato barviva jsou také ve vodě rozpustná. Jako jediná barviva poskytují nejvyšší stálosti při barvení a tisku celulóзовých vláken. Svou barevností se prakticky vyrovnají barvivům zásaditých. Tato barviva lze díky jejich možné kombinaci s jinými barvivy použít pro rezervový tisk.

Barviva kypová

Těchto barviv se využívá pro tisk textilií z celulóзовých vláken a jsou ve vodě nerozpustná. Vyznačují se brilantními odstíny a velmi dobrými stálostmi. Pro umožnění tisku těmito barvivami se musejí takzvaně zkypovat. To znamená, že se musí nejprve

převézt do vodou rozpustné formy. Po aplikaci formou tisku, či barvením je zapotřebí barvivo opětovně zpátky převézt do své nerozpustné podoby.

Tisk pigmenty

Velmi starý a jednoduchý princip pro dekoraci textilií potiskem nerozpustných prášků. Na textilií se již odedávna upevňovali lepidly. Vyznačují se hrubším povrchem a nízkými stálostmi.

Nerozpustná azová barviva

Barviva s bohatou barevnou škálou. Pro svou barevnost a vynikající stálosti se využívají hlavně pro strojní tisk. Dále při tisku rezerv a tisk přímý. Vznik barviv probíhá přímo ve vlákne až po sjednocení naftolátu a diazotovaného aminu.

Barviva acetátová - disperzní

Vývoj těchto barviv podmínila touha barvit a potiskovat acetátové hedvábí. Také nejsou rozpustná ve vodě. Barvení probíhá ve vodní lázni, ve které dochází díky zvýšené teplotě k intenzivnímu pohybu molekul barviva a kontaktu s vláknem. Později se zjistilo, že je možné disperzní barviva využívat i pro tisk a barvení vláken syntetických. [2].

5. RAPORTOVÁNÍ VZORU

Pokud je navržený motiv určen například pro potisk kapesníků, je možné vzor jednoduše připravit například pro filmový. Pokud je ale vzor určen pro aplikaci na textilní metráž, kde dochází k pravidelnému opakování, je důležité motiv upravit. Ze základního návrhu se vytvoří takzvaný raportní výkres. Je zapotřebí přistoupit k určitým změnám motivu, aby nenastal problém s navazováním motivů při potisku.

Raport je tedy základní rozměr, který je vytvořen pro opakování se s nějakou pravidelností. S ohledem na použitou techniku se bude lišit raport určený pro tisk válcový a filmový. Raportní výkres se začíná vytvářet až po výběru vhodného způsobu potiskování. Tím se předejde případnému řešení potíží například s rozdílnou barevností oproti výchozímu motivu. [2].

6. INSPIRACE PRO TVORBU VZORŮ

Dekorace výrobků, nejen textilního charakteru, má obrovský vliv na jejich celkový vzhled a jejich působení na pocitovou stránku člověka.

Inspirací pro zpracování bakalářské práce a proces tvůrčí tvorby bylo japonské umění skládání papíru s názvem origami. To existuje hned v několika variantách. Od jednoduchých objektů, které jsou tvořeny pouze jedním čtvercovým papírem, až po velké složité objekty, které se skládají třeba ze třiceti jednotlivých dílů. Tyto objekty jsou souhrnně nazývány modulární origami (Obr. 1) .

Inspirace však nevycházela přímo z kompletního složeného prostorového objektu. Vycházela ze samotného diagramu, který slouží jako konkrétní a přesný návod pro poskládání jednotlivých dílků, jež se poté stávají nedílnou součástí modulárního origami objektu.

7. HISTORIE A VÝVOJ ORIGAMI

Skládání papíru za účelem vytvoření celé řady různých tvarů se praktikuje v celé řadě různých zemí po celém světě. K dokonalosti však bylo dovedeno pouze v Japonsku. Jednobarevné, nebo vzorované čtverce papíru se stávají součástí jejich života již od nízkého věku. Skládání papíru se učí ve škole i doma. Stará historie těchto papírových skládanek se datuje od dob vynalezení papíru v oblasti staré Číny. Nejdříve byl papír vzácný a využívalo se ho za účelem tvorby skládanek ve formě posvátných symbolů. V průběhu 14. Století se rozšířila tvorba na různé obřadní ozdoby. V roce 1797 byl vytvořen návod na složení origami ve tvaru jeřába. V japonsku lidé věří, že pokud nemocné osobě složí celých tisíc skládanek jeřába, tak dojde k uzdravení dotyčné osoby. Skládání papíru prošlo důležitým vývojem a zavítalo také do umění. Japonští umělci neustále vymýšlejí nové komplikované skládanky papíru a vytvářejí z nich plošné i trojrozměrné kompozice. [7].

8. POSTUP

Návrh vzoru

Jak již bylo několikrát zmíněno, tak návrh vzorů na potisk vychází a současně je inspirován modulárním origami. V tomto případě se konkrétně jedná o modulární origami. Na samém počátku tvůrčí části bakalářské práce bylo pracováno se čtyřmi různými druhy diagramů modulárních origami. Origami bylo nastudováno a kompletně poskládáno do prostorového objektu. To aby vznikla detailní představa o objektu, se kterým se bude dále pracovat. Následně byly všechny objekty opětovně rozloženy na základní díly (moduly) a tyto díly byly rozloženy na původní kus papíru o tvaru čtverce.

Velkoplošné vzory byly od počátku tvořeny na počítači ve zkušební verzi grafickém softwaru CorelDraw. Nejprve musel být vytvořen základní prvek, se kterým se dále pracovalo. Podle reálné předlohy tedy došlo k vytvoření diagramu vybraného origami. Tento základní vzor byl následně vytvořen v barevné variantě (Obr. 2). Takto zpracovaný vzor byl vytvořen ve třech velikostech. Původní (100%) a dalších dvou. Aby bylo možné vzory lehce a bez hrozcích prázdných míst v celkové ploše vzoru kombinovat, tak padla u zbývajících dvou dílů volba na rozměry 50% a 25% z původní velikosti vzoru.

Při tvorbě finálního vzoru určeného pro potisk na přenosové médium a následně tedy k samotnému přenosu na zvolenou textilií, bylo přistoupeno na metodu vytvoření celoplošného vzoru, zvláště vytvořeného pro každý díl bytové textilie. Nedocházelo zde tedy k metodě, kdy se vytvoří základní raport, který se stále opakuje a navazuje na sebe. Různým skládáním základního vzoru ve třech velikostech byl vytvořen celoplošný vzor pro povlečení na polštář o rozměrech 70 x 90cm, příkrývku 140 x 200cm (Obr. 9), čtyři dekorační polštáře 40 x 40cm (Obr. 10, Obr. 11) a textilní paraván (Obr. 13). Ten je složen ze tří dílů, kde má každý z nich rozměr 43 x 135cm (Obr. 12). Konečné úpravy celoplošných návrhů před tiskem na přenosový papír probíhala ve zkušební verzi grafického softwaru Adobe Photoshop.

Všechny celoplošné vzory byly vyhotoveny ve 2 barevných variantách - růžové a šedé. Ve výsledných výrobcích došlo k jejich vzájemné kombinaci. Každý z těchto vzorů byl ještě natočen o 15° na základě rozboru části modulárního origami (Obr. 3). Podle potřeby do kladných, nebo záporných hodnot.

Výběr materiálu

Možná se to tak nezdá, ale každý člověk stráví průměrně jednu třetinu svého života spánkem. Výběr vhodného povlečení je tedy velice důležitý. Jako rozhodující se tedy ukazují dva aspekty, a to vzhled potisku a materiál, ze kterého je výrobek zhotoven.

Druhy materiálů, které se používají pro výrobu povlečení, jsou popsány v kapitole s názvem typy textilií pro ložní prádlo. Volba materiálu může mít zásadní vliv na celkový projev. Za účelem vzorování textilií padlo rozhodnutí na přenosový tisk a i díky tomu byla škála materiálů omezena pouze na ty ze syntetických vláken. Po uvážení byl však vybrán materiál s obchodním názvem satén. Ten je charakteristický svým vysokým leskem, který je zapříčiněn atlasovou vazbou tkaniny. Další výhodou je chladivý omak, který působí velice příjemně hlavně při využívání povlečení o teplých měsících.

Pro díly, které měly ve finále růžové odstíny byl použit bílý satén a tištěny byly všechny 3 úrovně odstínů. Na šedé díly byl použit satén šedý a tištěny byly pouze dvě nejtmaší úrovně odstínů. K tisku na šedý materiál bylo přistoupeno z toho důvodu, aby nenastal problém při kombinaci vrchních a spodních částí povlečení. S velkou pravděpodobností by bylo velmi obtížné potisknout bílý satén šedou barvou stejného odstínu, jakou by měl šedý materiál již od výrobce.

Pro účely textilního paravánu bylo využito stejného materiálu, jako pro výrobu povlečení. Jedním z hlavních důvodů bylo sjednocení a souhra všech výrobků, jež jsou součástí bakalářské práce.

Tisk na přenosový papír

Přenosový tisk se již po tiskových zkouškách ukázal být velmi dobrou a vhodnou technikou. O potisk přenosového papíru se postarala profesionální textilní tiskárna Mimaki JV4-130 (Obr. 5). K tisku disperzních barviv využívá 6 barev (C, M, Y, K, Light Cyan, Light Magenta). Jak již bylo zmíněno, tak u přenosového tisku je nutné mít neustále na mysli, že během tvorby vzoru se při přenosu získává zrcadlový obraz našeho vzoru. U použité tiskárny ve spojení se speciálním programem Perfect Print, ze kterého se tiskárně zadává tisková úloha, se návrh automaticky převrací a není tak potřeba se zabývat jeho orientací. Podklady pro tiskárnu byly zpracovány ve formátu JPEG Image o rozlišení 150 dpi. Barevný režim RGB.

Vlastní přenos vzoru na textilii

Po vytištění vzoru na přenosový papír následovalo přenesení vzoru na satén pomocí kontinuálního lisu HEATJET 55 (Obr. 4) za konstantní teploty 180°C. Textilie musela být bezchybně přichycena na přenosový papír s natištěným vzorem. Samozřejmostí je přiložení lící strany tkaniny k potištěné straně papíru. Následně dochází k přenosu vzoru na textilní materiál. Tato pracovní operace probíhá za podmínek, které jsou důkladně popisovány v kapitole 3.2. Výsledkem je textilie se zafixovaným vzorem.

9. REALIZACE FINÁLNÍHO VÝROBKU

9.1 Realizace ložního povlečení

Stříhání

Stříhové díly vytvořené pro polštář, přikrývku a dekorační polštáře jsou čtvercových a obdélníkových tvarů, takže s jejich přípravou a stříháním nenastaly žádné problémy. Pouze během polohování stříhových šablon na potištěné textilie muselo být přihlíženo na vzor a jeho směr, aby se výsledný výrobek shodoval s návrhem.

Šití

Další důležitý krok při realizaci je sešití konečného výrobku. Jelikož nebyly stříhové díly složitých tvarů, nebylo tak ani jejich sešívání nijak obtížné. Muselo být však opět přihlíženo na správné umístění a natočení jednotlivých dílů se vzory, protože by při chybně natočeném a sešitém dílu došlo k narušení celkové kompozice a harmonie soupravy. Po dokončení této pracovní operace získaly výrobky konečně finální podobu a je vidět výsledek předcházejícího vhodného rozvržení vzoru do stříhu výrobku.

Finální úpravy

Poslední fází v celém výrobním procesu je žehlení, které dodá výrobkům finální požadovaný vzhled a tvar.

9.2 Realizace paravánu

Stříhání

Stříhové díly vytvořené pro paraván jsou stejně, jako některé stříhové díly pro ložní prádlo obdélníkových tvarů.

Lakování






Lakování všech kovových, plastových a dřevěných částí paravánu probíhalo v prostředí autolakovny.

Aplikace textilie

Všechny hrany vnitřních plastových desek paravánu byly potaženy speciální lepicí páskou a textilie se na desky přikládala z výšky a za současného napínání. Během aplikace potištěné textilie na plastové desky muselo být také pohlíženo na směr vzoru, aby se výsledek shodoval s návrhem.

10. UDRŽOVÁNÍ VÝROBKŮ

Veškeré potištěné i nepotištěné textilní součásti výrobku jsou ze 100% POLYESTERU. Materiál s obchodním názvem satén je charakteristický vysokým leskem, který je zapříčiněn flotážní atlasovou vazbou tkaniny.

Povlečení se udržuje na základě následujících pokynů. Doporučuje se prání v automatické pračce o maximální teplotě 30°C, mírný postup . Výrobek se nesmí bělit . Výrobek se nesmí sušit v bubnové sušičce . Žehlení při maximální teplotě žehlicí plochy 110°C . Výrobek se nesmí chemicky čistit .

Paraván se doporučuje pouze oprašovat a chránit před poškozením a znečištěním.

11. ZÁVĚR

Celá bakalářská práce se věnuje tvorbě textilního vzoru. Od prvotní inspirace v japonském umění skládání papíru, přes možnosti jejího zpracování, až po volbu vhodných technologií a textilního materiálu k následné realizaci a zpracování výtvarného návrhu.

Práce zahrnuje tvůrčí proces, na jehož počátku byla prvotní vize, což je vždy důležitým základem úspěšné tvorby. Následovalo hledání inspiračních zdrojů a v poslední fázi návrh vzorů, jejich aplikace na textilní materiál a finální zpracování výrobku zahrnující střih, šití a žehlení.

Volba materiálu, konkrétně saténu ve složení 100% POLYESTER, se už v průběhu procesu sublimačního tisku ukázala opravdu jako vynikající volba. Přesun barviva z přenosového média (v tomto případě papíru) probíhal podle představ a výsledné barvené plochy jsou z pohledu vybarvení egální a čisté.

Ke zpracování bakalářské práce bylo využito moderních technologií zahrnující počítače, grafické softwary CorelDRAW a Adobe Photoshop, profesionální textilní tiskárny Mimaki JV4-130, jejímž účelem bylo potištění přenosového média a také kontinuálního lisu HEATJET 55, který celý proces tvorby vzoru završil. Výhodou je, že použitím kontinuálního lisu pro přenos vzoru z papíru na textilní materiál odpadá nutnost fixace potištěného materiálu a barevné stálosti a brilance jednotlivých odstínů jsou velmi dobré.

Celý proces se neobešel bez menších komplikací, ale naštěstí se nejednalo o závažné problémy a po finálním zpracování nejsou patrné žádné vady tisku, nebo jiné chyby.

Výsledkem bakalářské práce je sada bytových textilií s celoplošnými vzory. Těch bylo využito pro výrobu ložního povlečení a paravánu, který má mnohostranné využití. V této podobě lze paraván použít především jako clonu sloužící k převlékání. Lze ho však využít například také jako dělicí přenosnou zástěnu do interiéru a v neposlední řadě se nabízí pouhá dekorace prostoru.

Takto vzorované textilie by však našli uplatnění například i v podobě závěsů, textilních tapet a celé řadě dalších výrobků z kategorie bytové textilie.

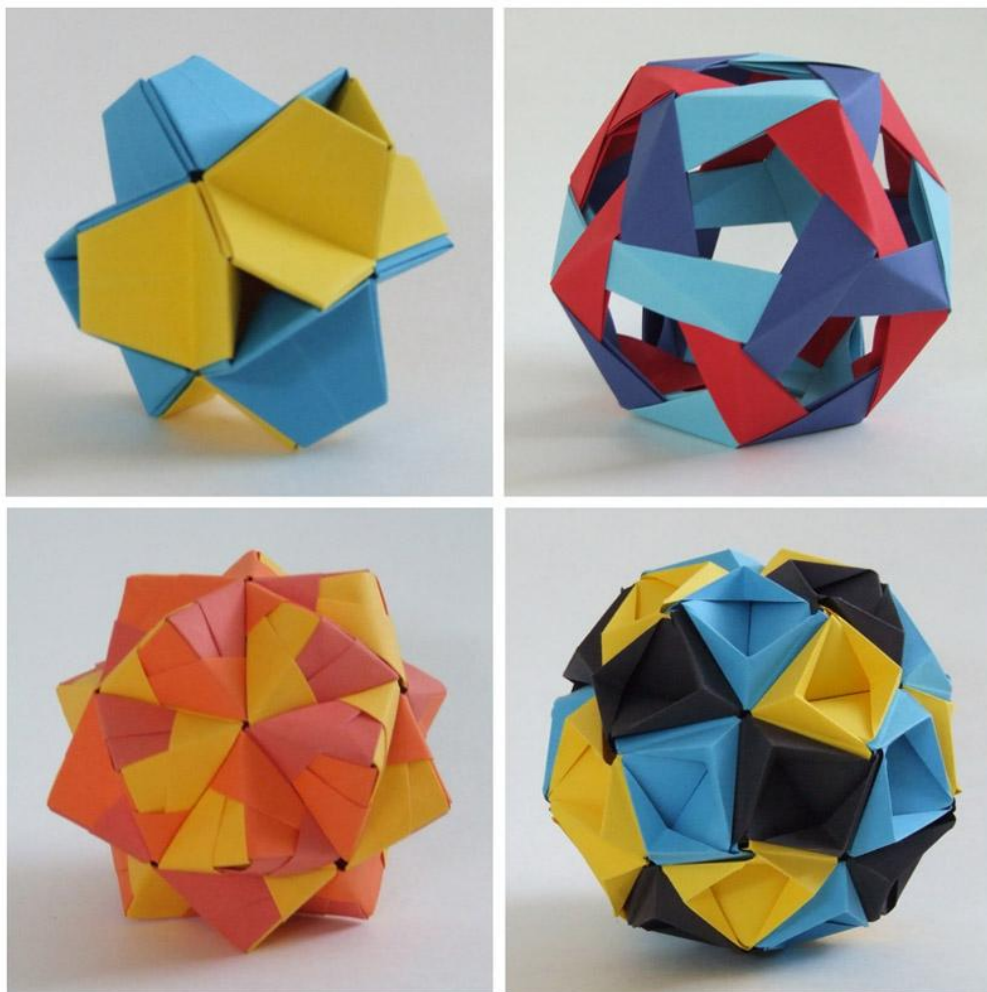
12. SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ

[1] Číslice v hranaté závorce odkazuje na publikaci ze seznamu použité literatury.
(Obr. 1) Číslice v kulaté závorce odkazuje na obrázek, který se nachází v příloze.

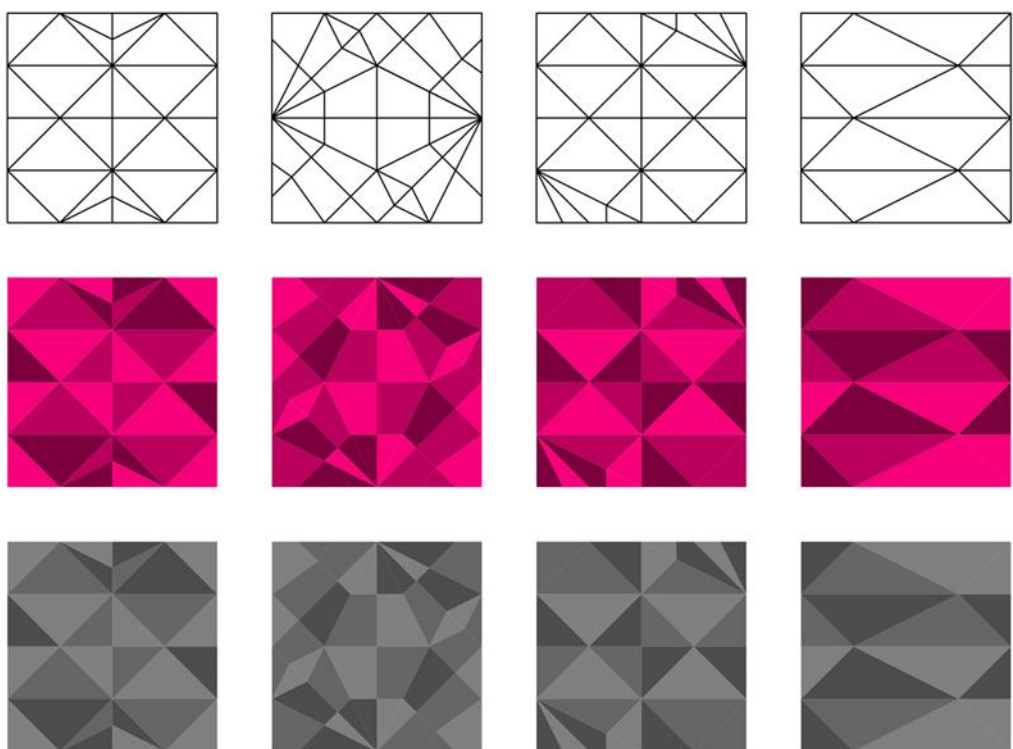
13. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BELLA, J., PIVEC, V., ŠTĚPÁNEK, O.: Potiskování textilií ze syntetických vláken. 1. vydání. Praha: SNTL, 1981. 336 s.
- [2] MIKEŠ, J.: Technologie textilního tisku. 1. vydání. Praha: SNTL, 1976. 312 s.
- [3] PARRAMÓN, J. M.: Teorie barev. 1. vydání. Praha: SVOJTKA a VAŠUT, 1995. 112 s. ISBN 80-7180-046-5.
- [4] PAŘILOVÁ, H., ŠTOČKOVÁ, H.: Textilní zbožíznalství - bytové textilie. 2. vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. 101 s. ISBN 80-7083-921-X.
- [5] ROUP, R., WEIGL, B.: Potiskování textilií. 1. vydání. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1965. 288 s.
- [6] STRECKÝ, J., KADLECOVÁ, E.: Bytové textilie: (vývoj, výroba, sortiment). 1. vydání. Nitra: ERPO, 1987. 208 s.
- [7] WINKELHÖFEROVÁ, V.: Mingei - lidové umění a řemeslo v Japonsku. 1. vydání. Praha: NLN, 2006. 224 s. ISBN 80-7106-720-2.

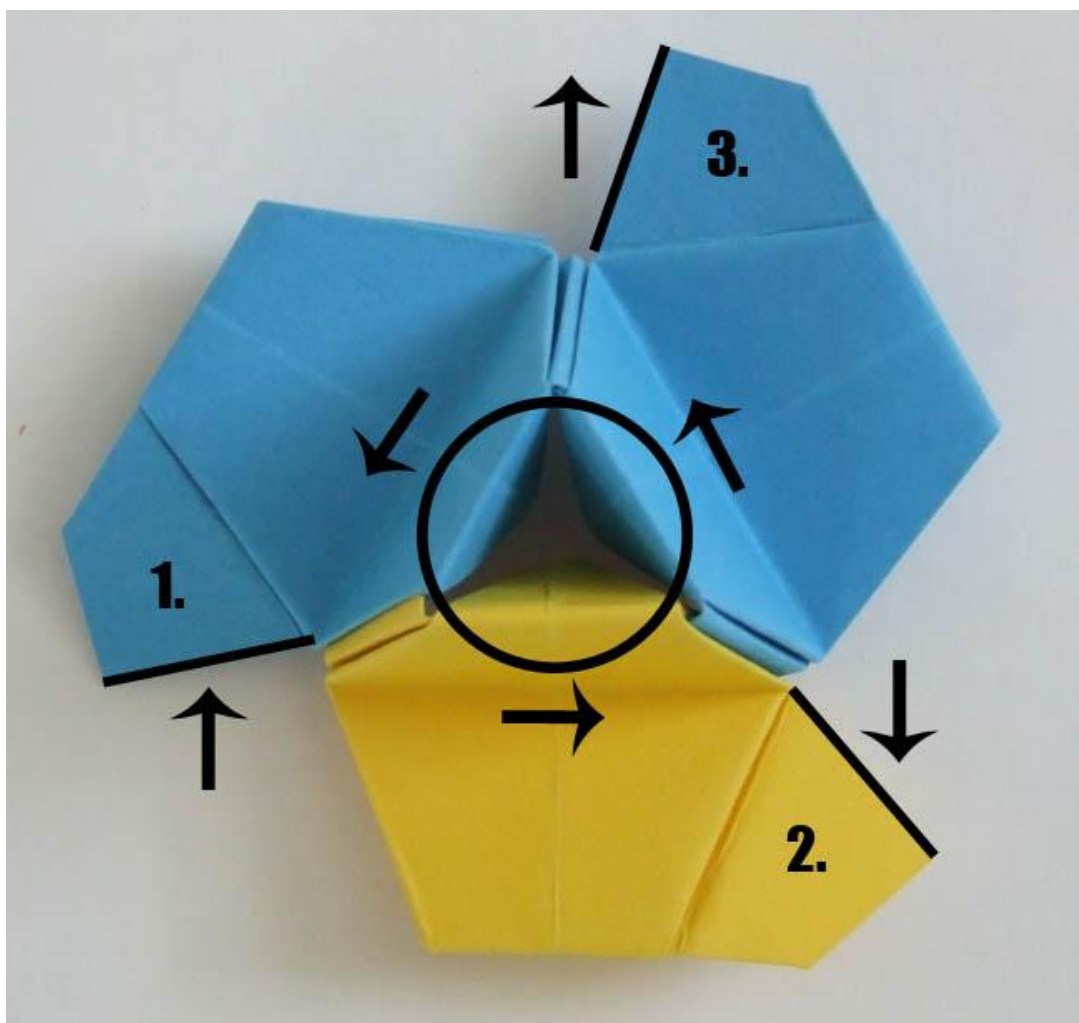
14. PŘÍLOHA



Obr. 1 MODULÁRNÍ ORIGAMI



Obr. 2 DIAGRAMY



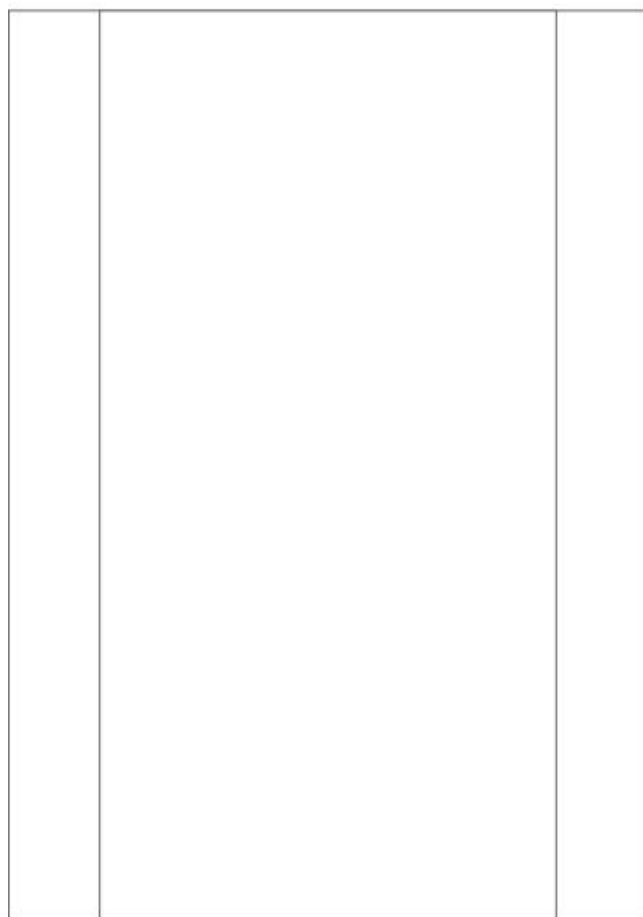
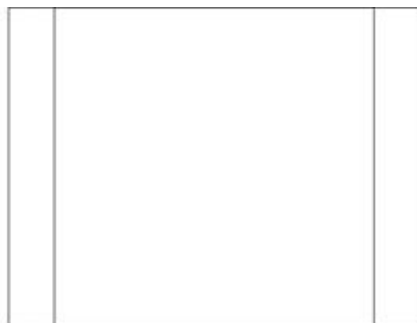
Obr. 3 ROZBOR ORIGAMI PRO URČENÍ SMĚRŮ



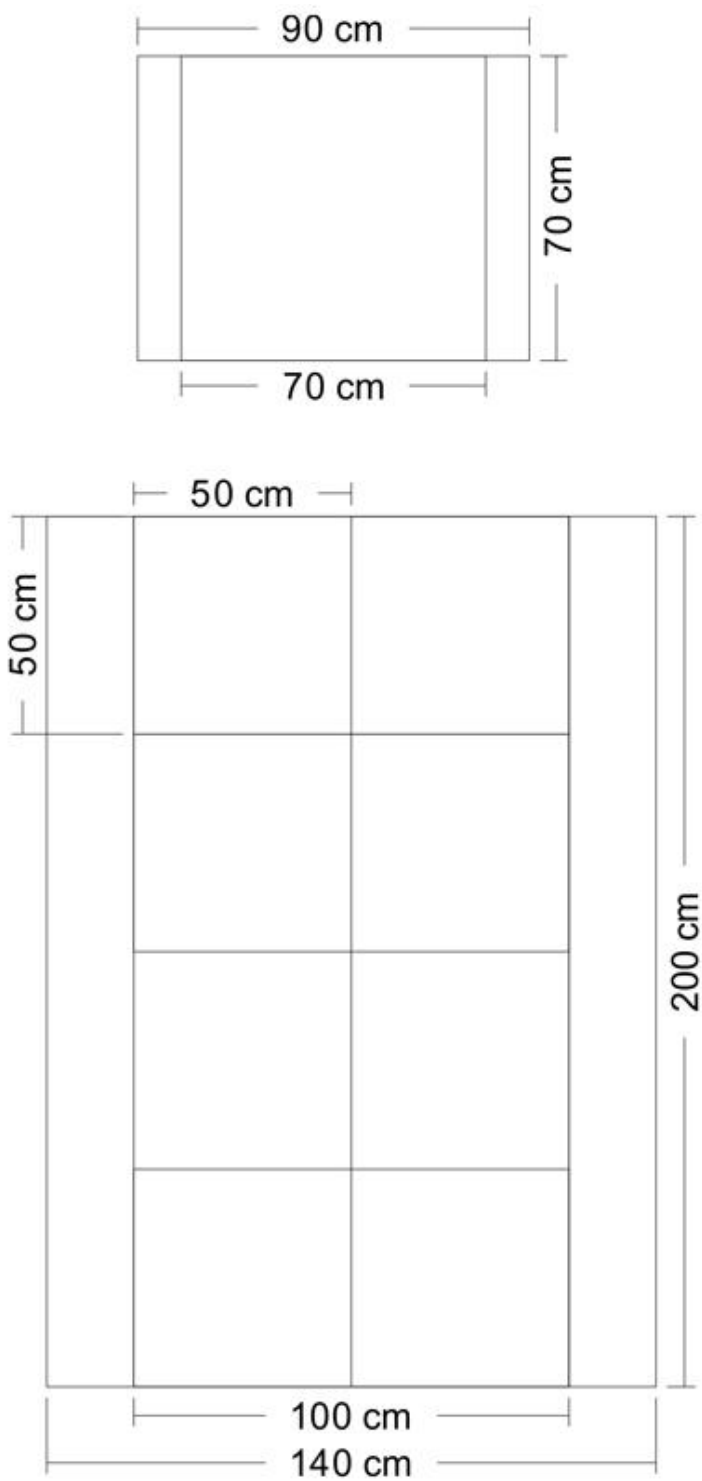
Obr. 4 HEATJET 55



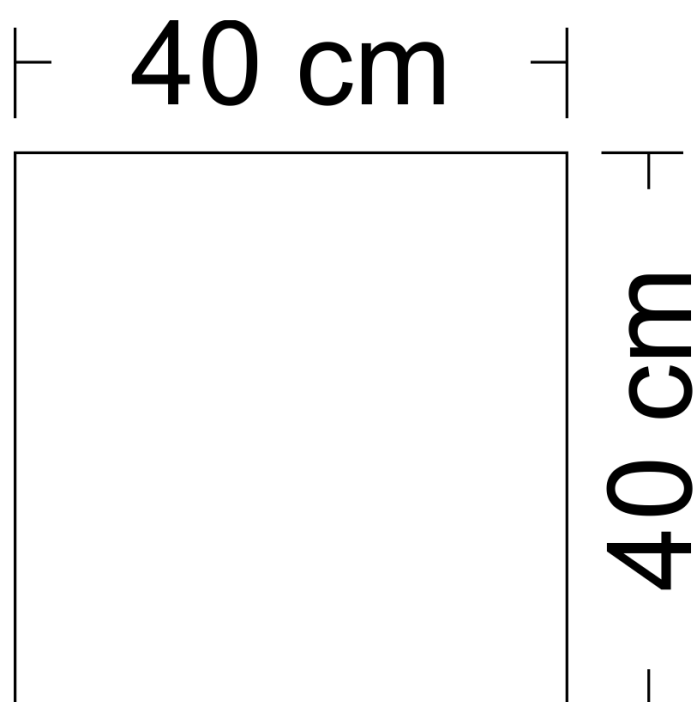
Obr. 5 MIMAKI JV4-130



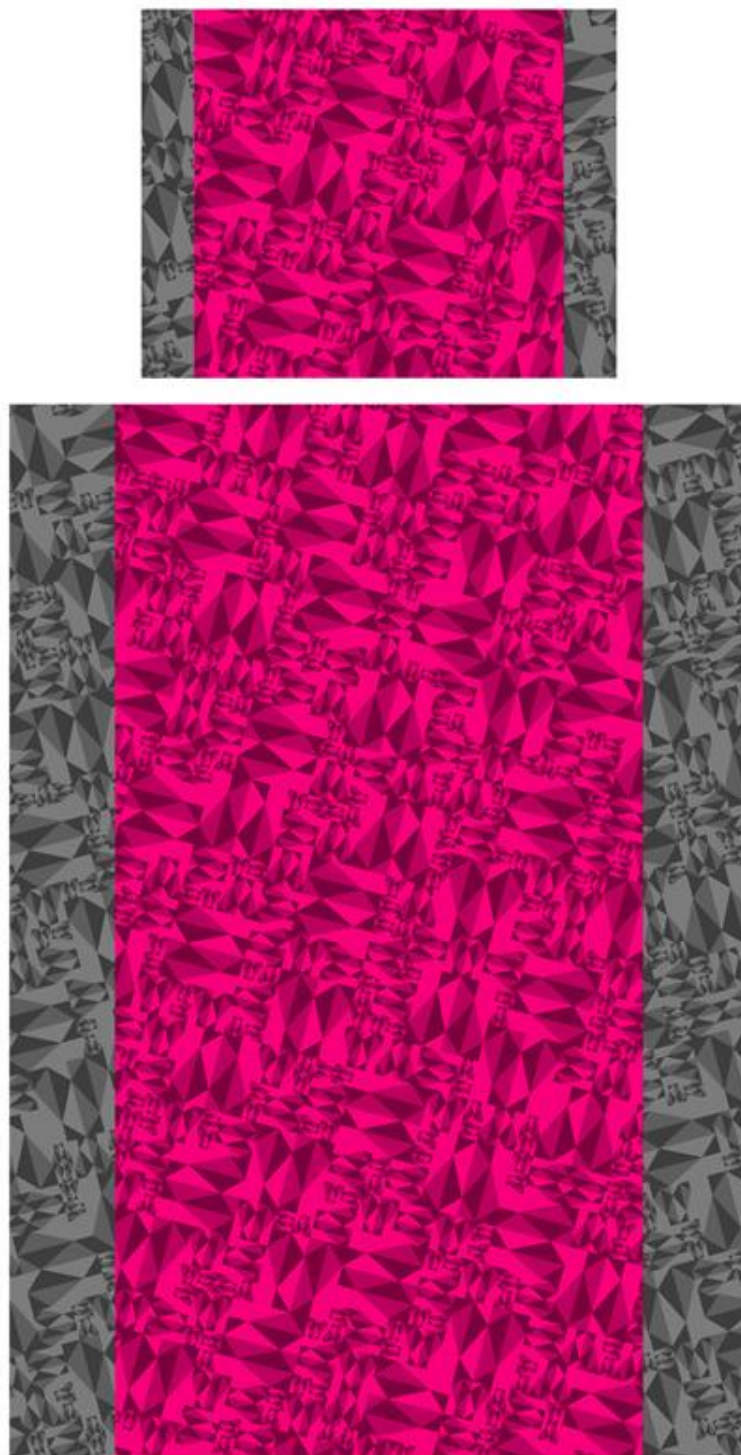
Obr. 6 TECHNICKÝ NÁKRES



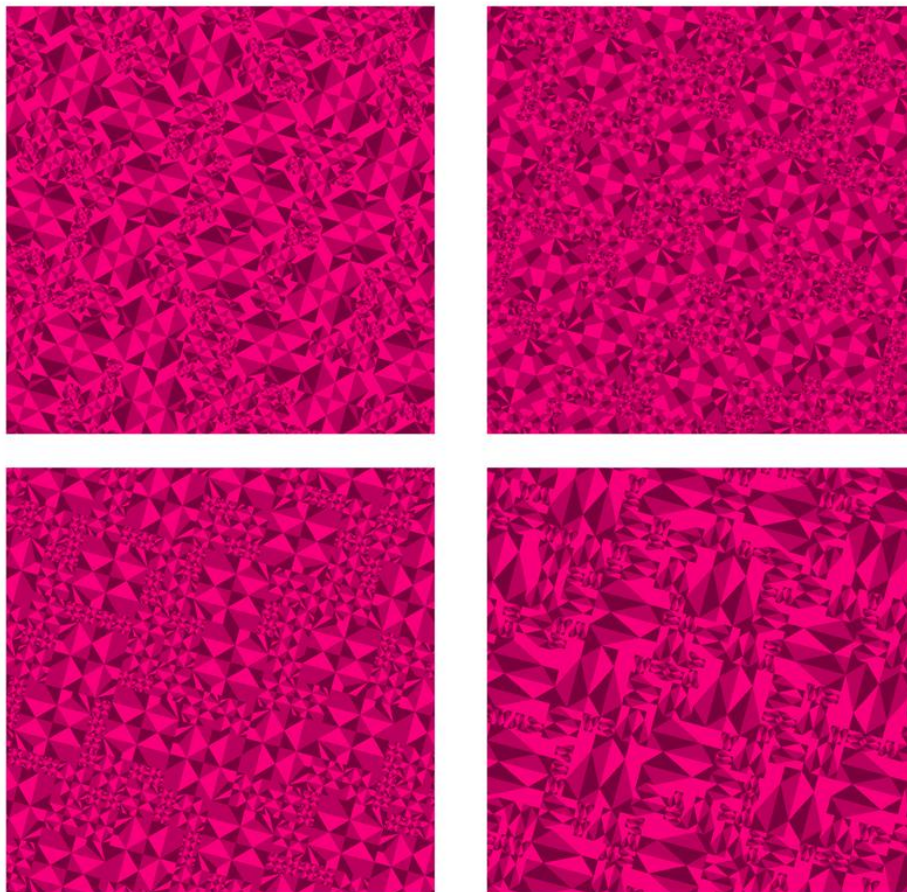
Obr. 7 ROZMĚRY POVLEČENÍ POLŠTÁŘE A PŘIKRÝVKY



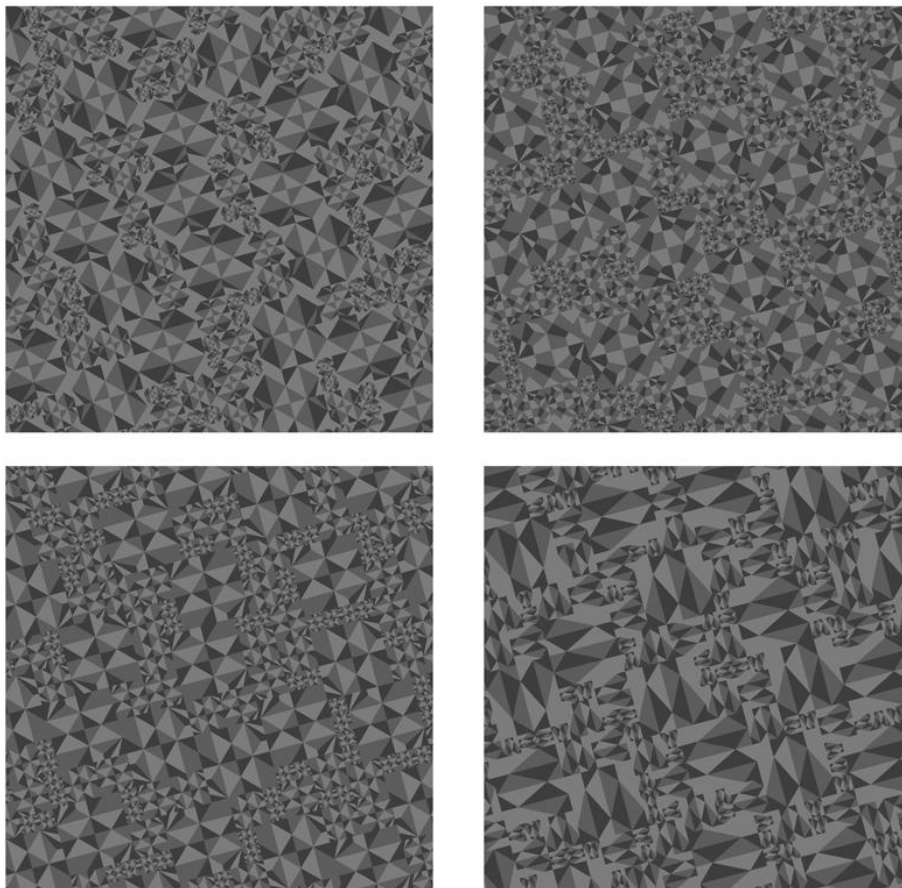
Obr. 8 ROZMĚRY DEKORAČNÍHO POLŠTÁŘE



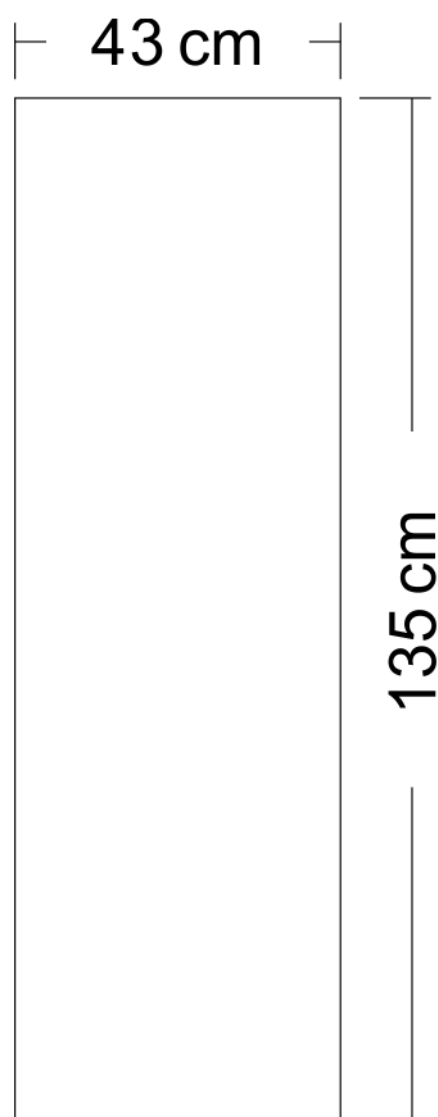
Obr. 9 VÝSLEDNÝ NÁVRH POVLEČENÍ POLŠTÁŘE A PŘIKRÝVKY



Obr. 10 VÝSLEDNÝ NÁVRH VRCHNÍCH STRAN DEKORAČNÍCH POLŠTÁŘŮ



Obr. 11 VÝSLEDNÝ NÁVRH SPODNÍCH STRAN DEKORAČNÍCH POLŠTÁŘŮ



Obr. 12 ROZMĚRY POTISKNUTELNÉ PLOCHY PARAVÁNU



Obr. 13 VÝSLEDNÝ NÁVRH PARAVÁNU

15. FOTODOKUMENTACE



NEPOTIŠTĚNÉ TEXTILIE A PŘENOSOVÉ MÉDIUM



POTIŠTĚNÉ MATERIÁLY



DEKORAČNÍ POLŠTÁŘE



KOMBINACE DOKORAČNÍCH POLŠTÁŘŮ S VELKÝM POLŠTÁŘEM



KOMBINACE DOKORAČNÍCH POLŠTÁŘŮ S VELKÝM POLŠTÁŘEM



PŘIKRÝVKA



PŘIKRÝVKA A POLŠTÁŘ



KOMPLETNÍ SADA POVLEČENÍ



KOMPLETNÍ SADA POVLEČENÍ



DETAIL POVLEČENÍ



PŘEDNÍ STRANA PARAVÁNU



PŘEDNÍ A ZADNÍ STRANA PARAVÁNU



DETAIL PARAVÁNU